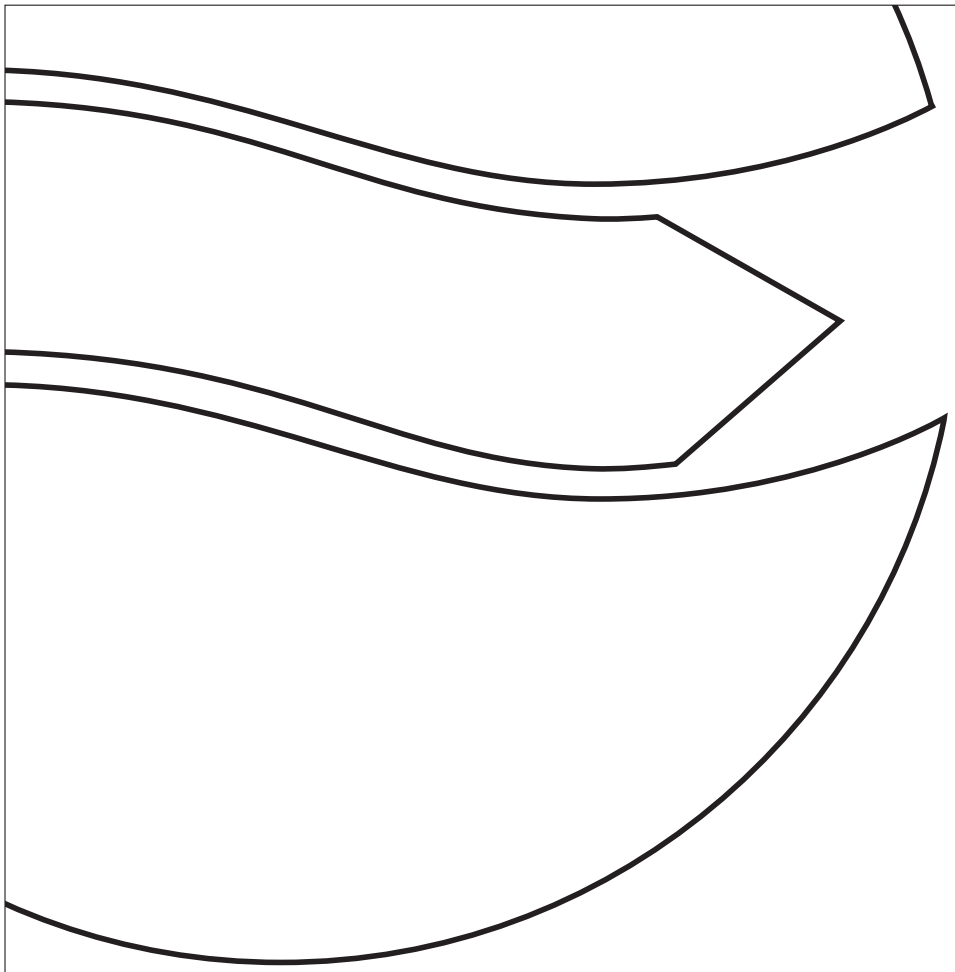


manual de instalación y de uso

MAR GE V2

Índice

1. Presentación del producto 5
1.1. Introducción 5
1.2. Elementos incluidos con la baliza MAR GE V2 5
1.2.1. Leer lo siguiente antes de instalar la baliza MAR GE V2 5
1.2.2. Lista de las piezas incluidas 6
1.3. Domo 7
1.4. Caja de interfaz 7
1.5. Vista general 8
1.5.1. Partes mecánicas 8
1.5.2. Partes eléctricas 8

2. Instalación/desinstalación 9
2.1. Instalación típica 9
2.2. Herramientas y material necesario 10
2.3. Procedimiento de instalación 10
2.3.1. Lugar de instalación del domo 10
2.3.2. Instalación del domo 11
2.3.3. Instalación de la caja de interfaz 13
2.3.4. Recorrido de los cables 14
2.3.5. Conexión del domo 14
2.3.6. Conexión de la caja de interfaz 14
2.3.7. Chequeo de la instalación 18
2.4. Desinstalación de la baliza 18

3. Funcionamiento 19
3.1. Encendido 19
3.2. Transmisión de los datos 19
3.2.1. Posiciones GPS 19
3.2.2. Informe de captura (opcional) 19

4. Características técnicas 20

5. Solución de problemas 21
5.1. Autodiagnóstico 21
5.2. Guía de solución de los problemas 22

1. Presentación del producto

1.1. Introducción

La baliza MAR GE V2 ha sido diseñada para seguir por satélite los desplazamientos de barcos de pesca en el marco de un programa de monitoreo.

La baliza MAR GE V2 es compatible con numerosas aplicaciones tales como :

- Seguimiento de barcos de pesca, ingreso y transmisión de informes de pesca ;
- Seguimiento de barcos de la marina mercante ;
- Seguimiento de boyas ancladas.

La baliza MAR GE V2 se compone de un transmisor Argos para la recolección de datos y la localización y de un receptor GPS.

IMPORTANTE :
Lea enteramente este manual antes de iniciar la instalación de la baliza MAR GE V2

La ventaja de la combinación de estos dos sistemas satelitales es que se puede obtener la posición de la baliza en cualquier lugar del mundo.

La integración de todos los elementos en un conjunto único, resistente e impermeable, asegura que la baliza pueda soportar las condiciones marinas más difíciles.

1.2. Elementos incluidos con la baliza MAR GE V2

1.2.1. Leer lo siguiente antes de instalar la baliza MAR GE V2

Asegúrese que todos los elementos indicados en el párrafo siguiente se encuentren en la caja y que no han sido dañados durante el envío.

Informe a CLS de cualquier pieza ausente o dañada.

1.2.2. Lista de las piezas incluidas

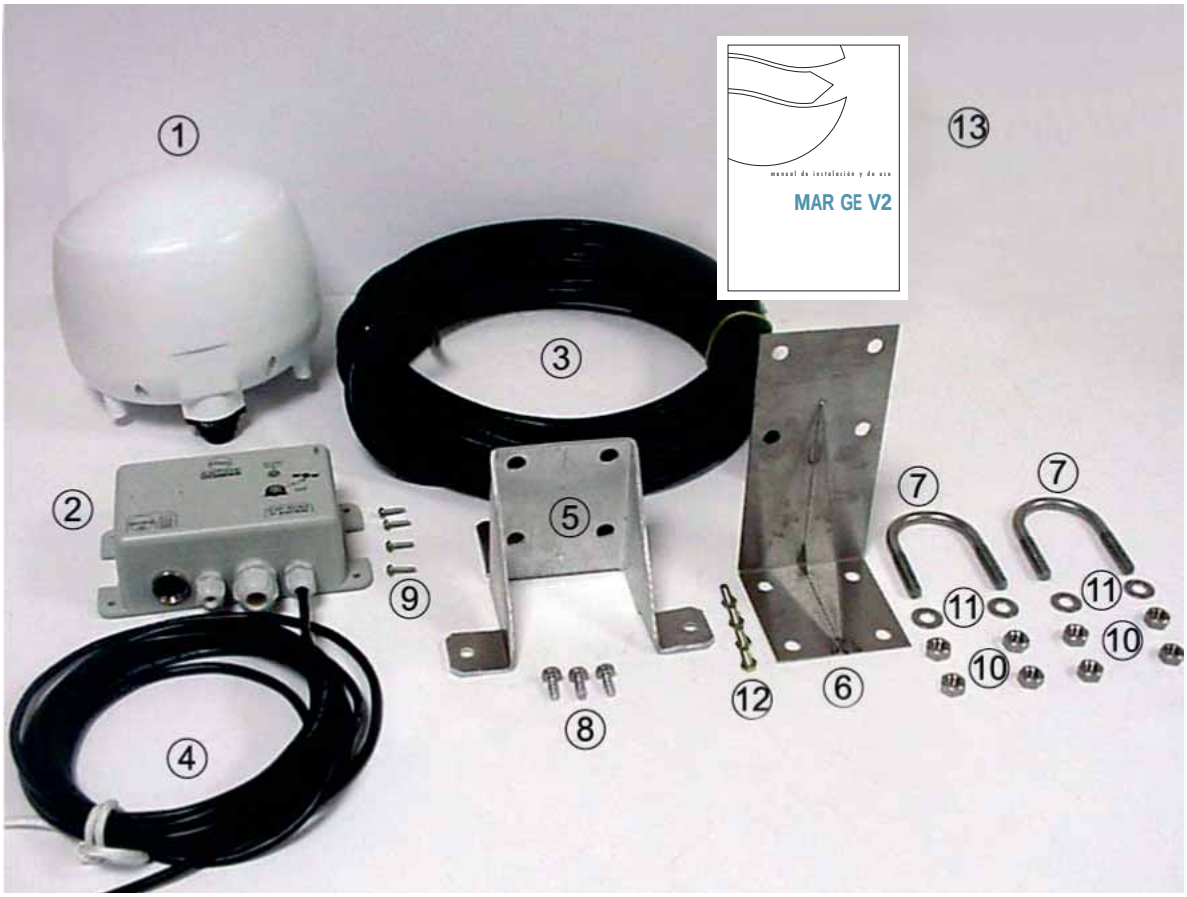


Ilustración 1: Contenido de la caja MAR GE V2

Elementos incluidos con la baliza MAR GE V2

1) Un domo
2) Una caja de interfaz
3) Un cable que une el domo con la caja
4) Un cable de suministro de corriente
5) Una escuadra de fijación en forma de U
6) Una escuadra de fijación en forma de L
7) Dos bridas de fijación
8) Tres tornillos (A4 Ejot para plástico) para la escuadra del domo
9) Cuatro tornillos (A4 Ejot para plástico) para la tapa de la caja de interfaz
10) Ocho tuercas (M8 A4) para las escuadras y las bridas de fijación
11) Cuatro redondelas planas (M8 A4) para las escuadras y las bridas de fijación
12) Cuatro tornillos (M8 A4) para las escuadras
13) El presente manual

1.3. Domo

El domo protege la electrónica de captación y transmisión Argos / GPS.

Ilustración 2: Domo MAR GE V2

1.4. Caja de interfaz

La caja de interfaz permite conectar el domo, un terminal de ingreso de datos opcional y el suministro de corriente de a bordo.

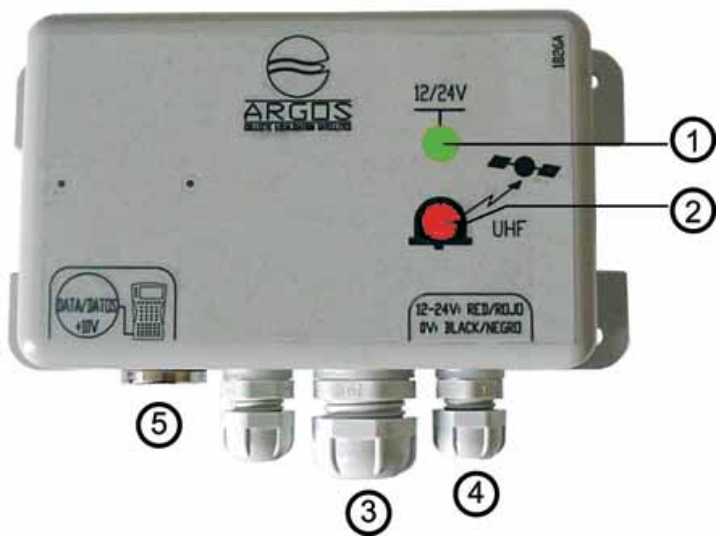


Figura 3: Caja de interfaz

La caja de interfaz está constituida por:

1) Un LED verde para controlar la presencia del suministro de corriente;
2) Un LED rojo para controlar las transmisiones Argos;
3) Un prensaestopas para el cable de 7 hilos hacia el domo;
4) Un prensaestopas para el cable 12 / 24 V CC del suministro de corriente;
5) Un conectador para la conexión de un cable hacia el terminal de ingreso de datos opcional.

1.5. Vista general

El domo debe ser fijado con las escuadras proporcionadas. Los cables permiten unir el domo con la caja de interfaz y con el suministro de corriente de a bordo.

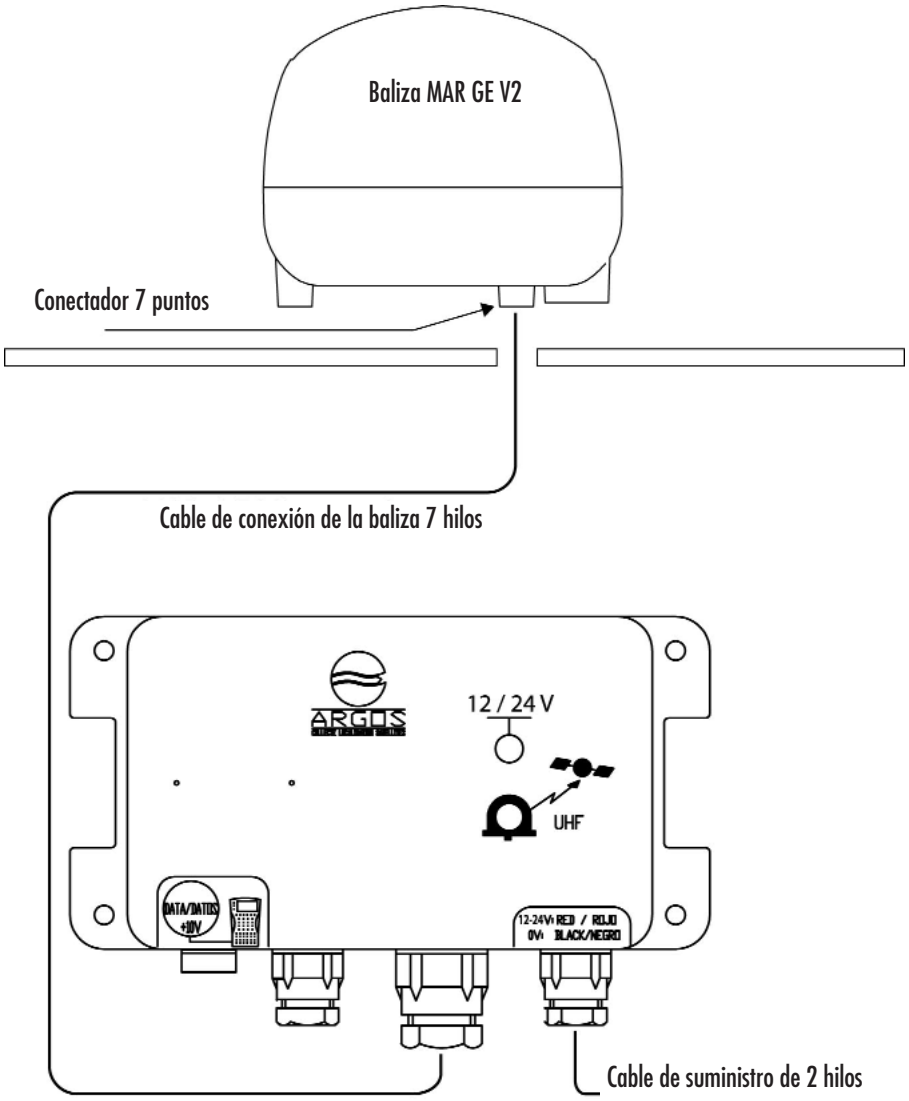


Figura 4: Conexión entre los subconjuntos

1.5.1. Partes mecánicas

Escuadras

Las escuadras se utilizan para fijar el domo sobre el puente superior del barco (ver 2.3.2 *Instalación del domo*).

1.5.2. Partes eléctricas

Cables de conexión MAR GE V2 de 7 hilos

Este cable sirve para conectar la baliza MAR GE V2 con la caja de interfaz. Es un cable de 15 metros con 7 hilos y con un conectador de 7 puntos en una de sus extremidades.

Cable de suministro de corriente de dos hilos

Este cable se utiliza para suministrar a la caja de interfaz corriente de 12 / 24 V CC 2 Amp. El hilo rojo se debe conectar con el + 12 / 24 V, y el hilo negro con el 0 V.

2. Instalación / desinstalación

2.1. Instalación típica

La ilustración siguiente muestra un ejemplo de instalación de la baliza MAR GE V2 sobre un barco de pesca. El domo está colocado fuera de la cabina y la caja de interfaz está colocada en la cabina de mando. Estos dos subconjuntos están interconectados por el cable de 7 hilos. La caja de interfaz está igualmente conectada con la fuente continua de suministro de corriente del barco por el cable de dos hilos. La caja de interfaz puede ser conectada a un terminal externo de ingreso de datos vía un cable de serie (no incluido).

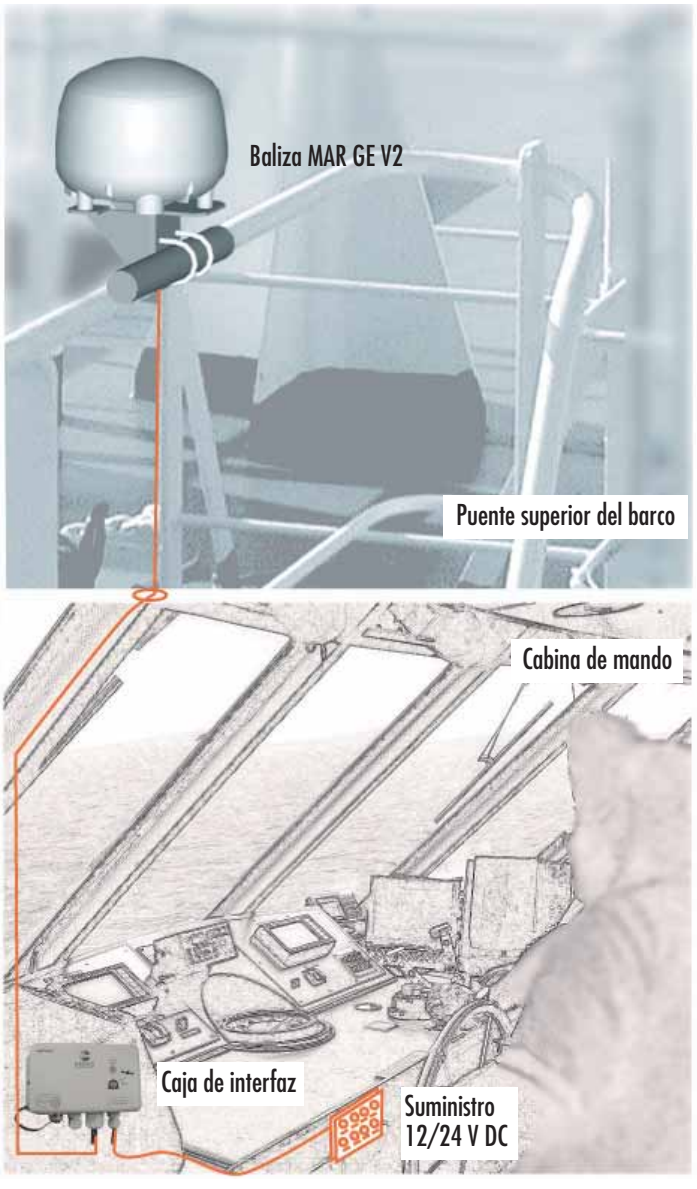


Ilustración 5: Ejemplo de instalación típica

2.2. Herramientas y material necesario

La baliza MAR GE V2 puede ser instalada con la ayuda de herramientas manuales estándar tales como :

- llave plana de 13 mm
- un pequeño destornillador plano
- un destornillador estrella mediano

2.3. Procedimiento de instalación

Para instalar la baliza MAR GE V2 :

1. Elegir el lugar de instalación del domo ;
2. Instalar el domo ;
3. Elegir el lugar de instalación de la caja de interfaz ;
4. Instalar la caja de interfaz ;
5. Elegir el recorrido de los cables ;
6. Conectar el conectador del cable de 7 hilos al domo ;
7. Conectar el cable de 7 hilos con el terminal de la caja de interfaz ;
8. Conectar el cable de suministro de corriente 12 / 24 V CC con el terminal de la caja de interfaz ;
9. Chequear la instalación.

2.3.1. Lugar de instalación del domo

Siga los siguientes consejos para escoger un lugar eficiente y seguro.

El domo puede ser instalado sobre un mástil, un carril, una superficie vertical u horizontal (ver 2.3.2. *Instalación del domo*).

El domo debe ser instalado :

- sobre el puente superior del barco ;
- con una vista al cielo lo más clara y libre posible ;
- protegido del impacto directo de las olas o del riesgo de inmersión ;
- donde esté protegido de los daños causados por las operaciones normales de funcionamiento del barco en el puente ;
- distante de al menos tres metros de cualquier equipo de comunicación por satélite.

IMPORTANTE : el domo no debe ser pintado.

El domo no debe ser instalado :

- en el punto más alto de los mástiles (para evitar el balanceo) ;
- cerca de las antenas de radares ;
- en lugares sometidos a vibraciones, golpes u otros impactos ;
- en lugares sometidos a un calor excesivo o al humo del escape producido por las máquinas, o expuestos a productos químicos corrosivos.

2.3.2. Instalación del domo

La MAR GE V2 ha sido diseñada para ser instalada según configuraciones muy diversas. Los elementos que permiten la instalación son los siguientes:

- Bridas de fijación, tornillos, tuercas y redondelas;
- Escuadra en forma de U;
- Escuadra en forma de L.

Opciones de colocación

La escuadra de fijación en forma de U y las bridas de fijación permiten la instalación de la baliza tanto horizontalmente sobre una barandilla como verticalmente sobre una barandilla o un mástil.

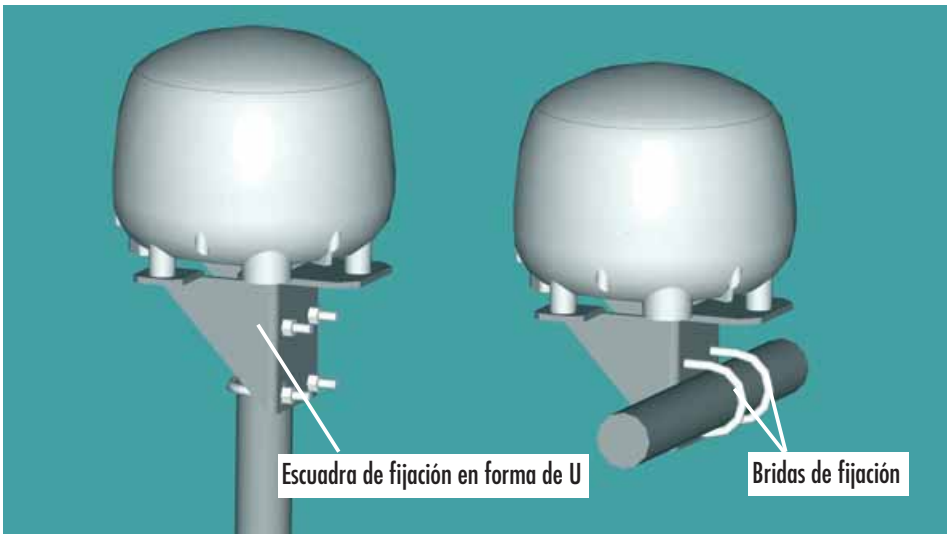


Ilustración 6: Colocación del domo sobre un mástil o barandilla

La escuadra en forma de L sobre la escuadra en forma de U es utilizada para colocar el domo sobre una superficie plana tanto vertical como horizontal.

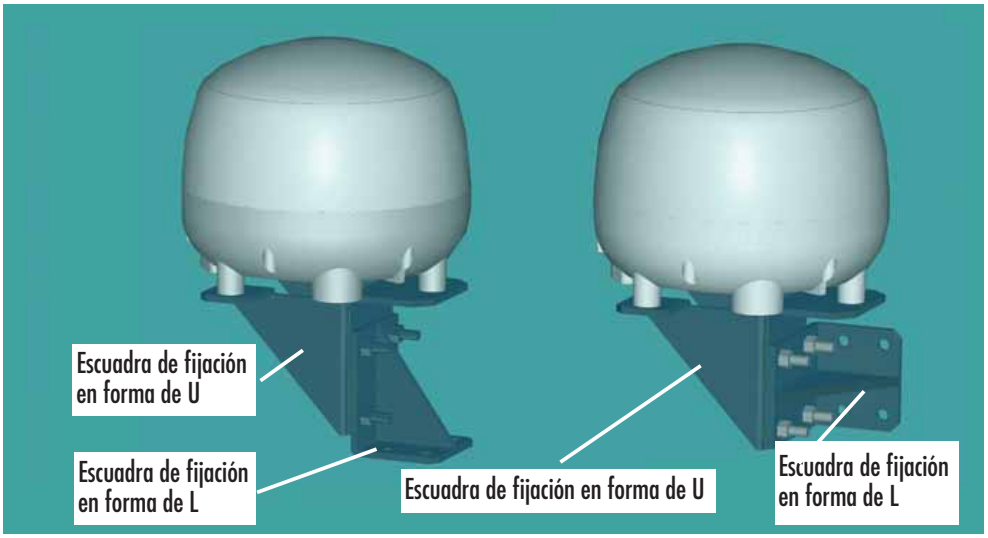

Escuadra de fijación en forma de U
Escuadra de fijación en forma de L
Escuadra de fijación en forma de U
Escuadra de fijación en forma de L

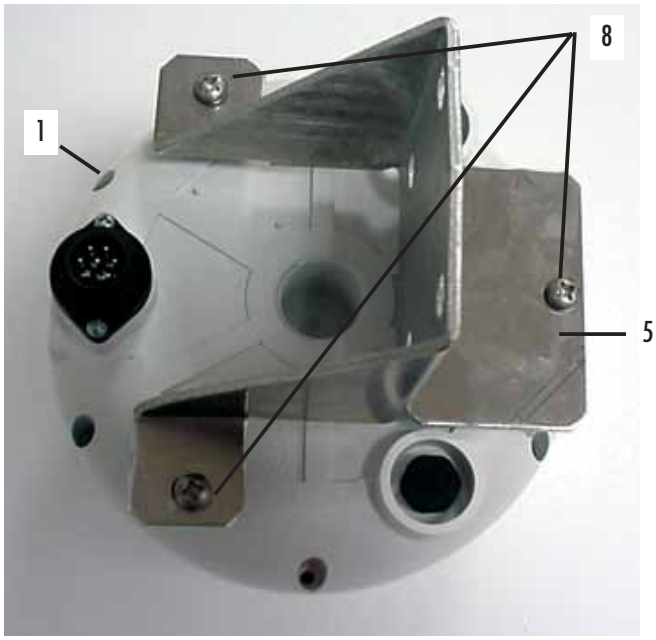
Ilustración 7 : Colocación del domo sobre una superficie vertical u horizontal.

Las escuadras de fijación, las bridas de fijación y los tornillos deben estar apretados correctamente para evitar las vibraciones en el domo cuando el barco está en movimiento.

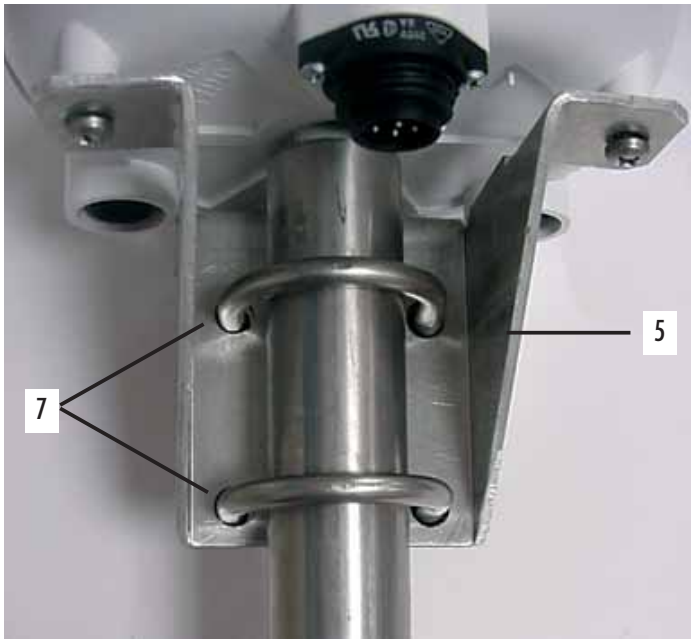
Procedimiento de montaje

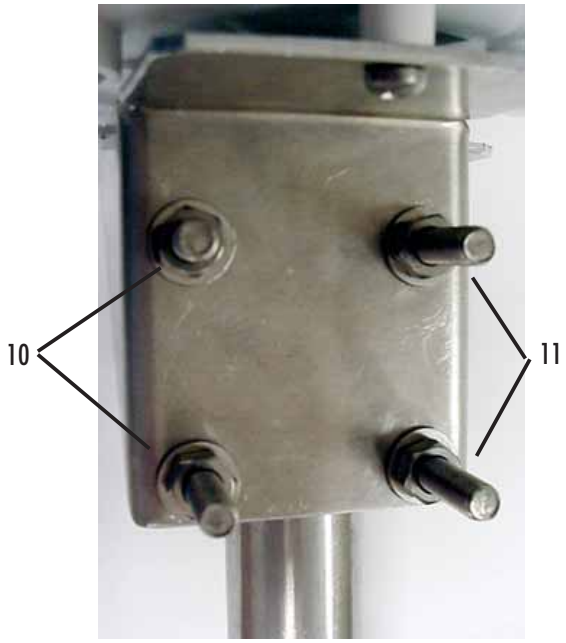
Nota : Los números entre paréntesis corresponden a los números de los elementos de la ilustración 2.3.6.3.

1) Fijar la escuadra de fijación en forma de U (5) en el domo (1) utilizando los 3 tornillos (8).

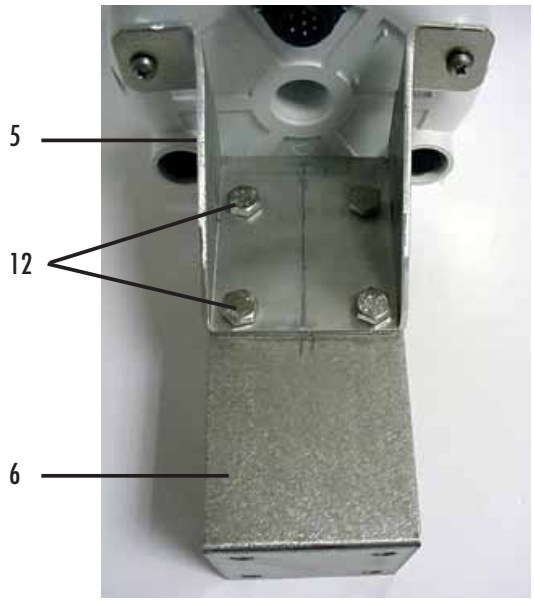


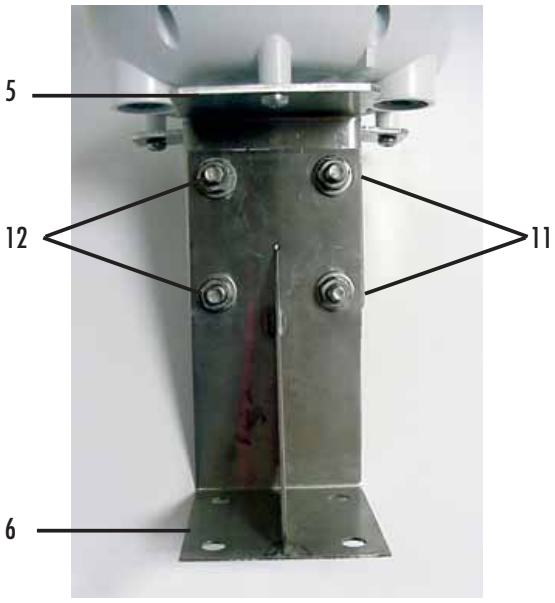
2) Si el domo debe ser montado en una barandilla o un mástil:
   - pasar las bridas de fijación (7) sobre la barandilla o el mástil;
   - insertarlas en los agujeros al nivel de la escuadra en (5);
   - fijar las bridas de fijación a la escuadra con la ayuda de las cuatro redondelas (11) y tuercas (10).



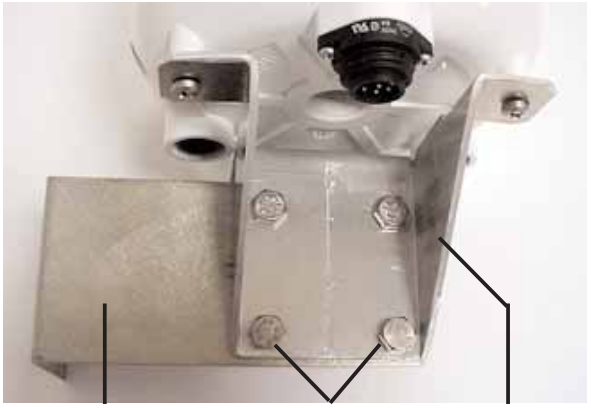


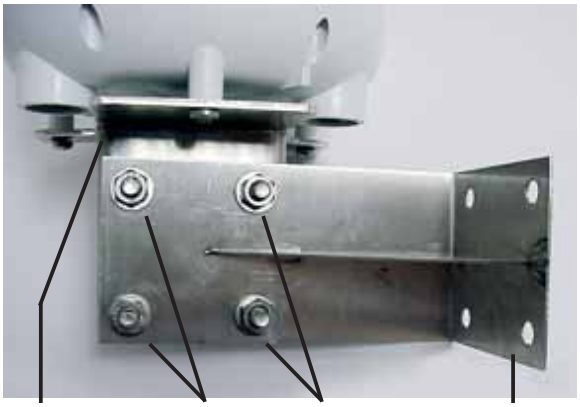
3) Si el domo debe ser montado sobre una superficie horizontal : Fijar la escuadra en forma de L (6) sobre la escuadra en forma de U (5) con la ayuda de los cuatro tornillos (12), redondelas (11) y tuercas (10) como se indica a continuación.





4) Si el domo debe ser montado sobre una superficie vertical : Fijar la escuadra en forma de L (6) sobre la escuadra en forma de U (5) con la ayuda de los cuatro tornillos (12), redondelas (11) y tuercas (10) como se indica a continuación.





2.3.3. Instalación de la caja de interfaz

La caja de interfaz está diseñada para ser instalada en la cabina de mando o cualquier otro lugar protegido de las intemperies, de las fuentes de calor excesivas o de una exposición continua al sol.

La cajita de interfaz debe ser instalada:

- cerca del suministro de corriente de a bordo 12/24 CC utilizando el cable apropiado (5 m de longitud);
- cerca de la extremidad del cable de 7 hilos que viene del domo (15 m de longitud como máximo).

La caja de interfaz no debe ser montada sobre superficies sometidas a vibraciones importantes o golpes. No debe ser pintada.

Nota: La caja de interfaz será colocada sobre su apoyo desde el momento en que las conexiones hayan sido realizadas (ver Párrafo 2.3.6.3).

Montar el apoyo de la cajita de interfaz en el lugar elegido utilizando los tornillos adaptados a la superficie de montaje (no incluidos).

2.3.4. Recorrido de los cables

Haga correr los cables por los lugares donde no se malograrán a causa de máquinas o de cualquier equipo. Evitar los bordes cortantes y las superficies cuya temperatura es elevada.

No haga correr los cables a través de umbrales o trampillas que pueden cerrarse.

2.3.5. Conexión del domo

Conectar el cable del domo con la caja de interfaz con la ayuda del conectador P1. Dicho conector está situado bajo el domo.

Ilustración 8: Domo visto desde abajo

El conectador circular del cable entre el domo y la caja de interfaz debe ser enchufado del lado del domo, los hilos en la otra extremidad serán enchufados a la caja de interfaz.

2.3.6. Conexión de la caja de interfaz

Haga pasar los cables de la caja de interfaz a través del prensaestopas. Dichos prensaestopas tienen por fin evitar que la humedad entre en la caja y aliviar mecánicamente la tensión del cable sobre el terminal interior.

Estos prensaestopas deben ser cuidadosamente armados por el instalador. La tuerca debe ser primero entornillada a mano y luego con la ayuda de una llave sin excederse.

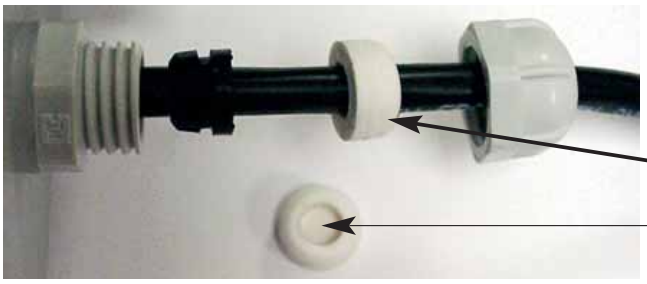
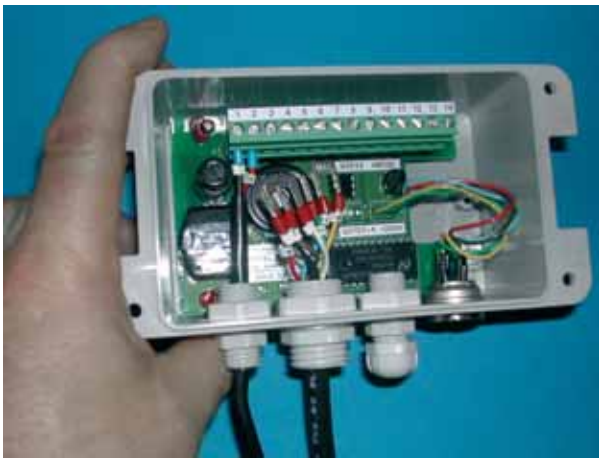


Ilustración 9: Detalles del ensamblaje

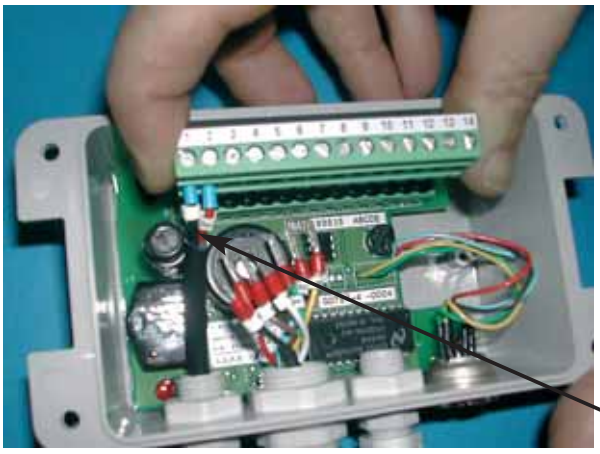
Haga un agujero en su centro y luego inserte el cable en el prensaestopas como se indica arriba.

Conexión de la caja de interfaz

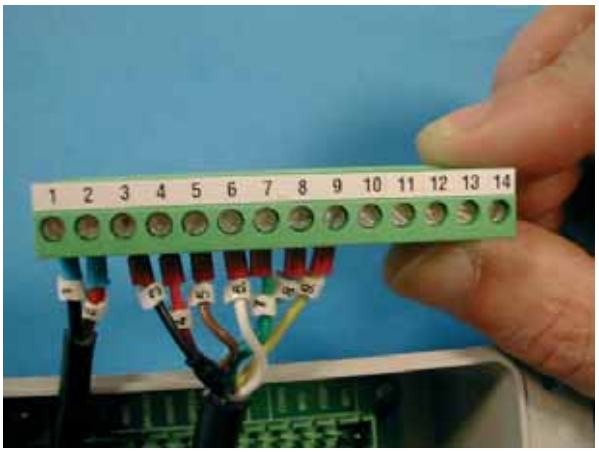
1. Abra la caja de interfaz.
2. Desarme el prensaestopas del cable entre el domo y la caja de interfaz (ver la ilustración 3: *Caja de interfaz*).
3. Inserte el cable en las diferentes partes del prensaestopas y en la cajita de la caja de interfaz.



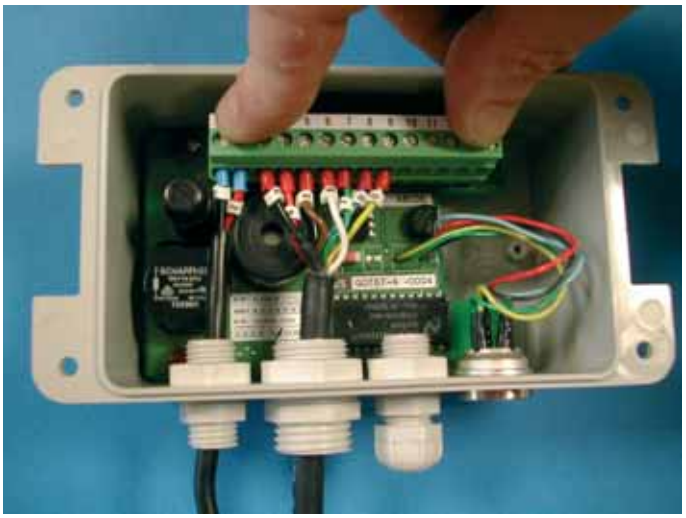
4. Retire la parte superior del terminal.



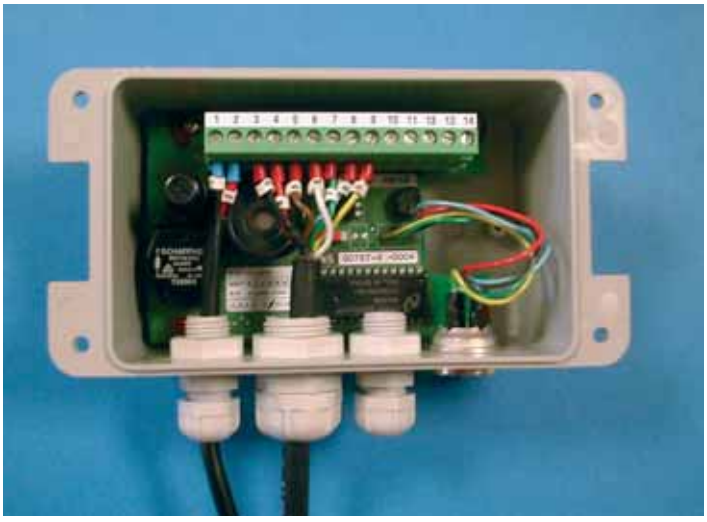
5. Conecte cada hilo numerado del cable a la parte superior del terminal respetando los números escritos encima (verifique el código de color situado sobre la tarjeta electrónica). Apriete los tornillos del terminal.



6. Vuela a colocar la parte superior del terminal en su lugar.



7. Vuelva a armar el prensaestopas y apriete.



8. Cierre la cajita de interfaz y coloque la tapa de protección sobre el conectador *Data*.

Conexión del cable de suministro de corriente

Si el cable de suministro de corriente 12 / 24 V CC no ha sido todavía conectado al terminal, siga el procedimiento indicado a continuación (ver ilustración 2.3.6.1).

- Desarme el prensaestopas del cable de suministro de corriente 12 / 24V (ver Ilustración 3: *Caja de interfaz*).
- Inserte el cable de suministro de corriente (del lado del macho) en todas las partes del prensaestopas y en la cajita.
- Conecte los dos machos en el terminal: **+ 12 / 24 V al hilo Rojo**
  0V al hilo Negro
- Apriete los tornillos del terminal.
- Vuelva a subir el nudo y apriete.
- Las otras terminaciones del cable deben ser conectadas al tablero de distribución del suministro continuo de corriente del barco.
- Cierre la cajita de interfaz.

Cierre de la cajita de interfaz

Una vez conectada, fije la caja de interfaz sobre su apoyo utilizando los cuatro tornillos proporcionados (9).

Ilustración 10: Instalación de la cajita de interfaz

2.3.7. Chequeo de la instalación

Chequeo del control y de los indicadores

A nivel del tablero de suministro continuo de corriente del barco, active el interruptor o inserte el fusible que suministra corriente a la caja de interfaz.

Durante los 5 segundos siguientes, el LED verde que indica "POWER ON" (ver ilustración 3 : *Caja de interfaz*) se enciende :

La baliza MAR GE V2 está encendida y operativa.

Si este LED no se enciende :

- Abra la caja de interfaz y verifique la presencia del suministro de corriente proporcionada midiendo la tensión en el borne correspondiente :
  - Si no hay tensión, verifique de nuevo la conexión a nivel del tablero de suministro de corriente del barco ;
  - Si hay tensión y el LED verde no se enciende, verifique que las conexiones entre la caja de interfaz y el domo han sido correctamente realizadas ;
  - Si dichas conexiones están correctas y que el LED verde sigue sin encenderse, consulte el fabricante.

El LED rojo "UHF" (ver ilustración 3 : *Caja de interfaz*) se enciende aproximadamente 1 segundo cada 120 segundos.

Verificación de los datos transmitidos

Deje la baliza encendida durante 12 horas y luego contáctese con CLS para verificar la instalación con la ayuda de los satélites.

2.4. Desinstalación de la baliza

Antes de desinstalar la baliza :

- Desconecte el suministro de corriente 12/24 V ;
- Desconecte el conectador localizado bajo el domo ;
- Desconecte el cable de suministro de corriente 12/24 V de la caja de interfaz ;
- Desconecte los otros cables de la caja de interfaz.

3. Funcionamiento

3.1. Encendido

A nivel del tablero de suministro continuo de corriente del barco, active el interruptor o inserte el fusible del circuito que suministra la corriente para la caja de interfaz.

3.2. Transmisión de los datos

Importante: Los mensajes enviados a través del sistema Argos son procesados pero no necesariamente analizados por CLS. Dicha interpretación se encuentra bajo la responsabilidad del usuario final.

3.2.1. Posiciones GPS

Una vez que ha sido conectada y puesta en funcionamiento, la baliza MAR GE V2 está lista para:

- Registrar las posiciones GPS del barco a horas regulares así como la velocidad y el rumbo GPS asociado;
- Generar los mensajes Argos;
- Transmitir dichos mensajes cada 120 segundos.

Para evitar cualquier intento de interceptación por un receptor local, todos los mensajes son codificados por la baliza.

3.2.2. Informe de captura (opcional)

La baliza puede transmitir según intervalos regulares informes de pesca obtenidos gracias a un terminal de ingreso de datos opcional.

4. Características técnicas

Transmisor Argos	Frecuencia: Banda Argos II 401.620 a 401.680 Mhz Potencia: 32 dBm +-0.5
Receptor GPS	Canales : 12 Sensibilidad : -152 dBm Cold start : 35 s Hot start : 8 s Quick star : 3 s
Batería	Tensión : 6V 2.5A Autonomía : 72 horas
Suministro de corriente	Tensión de entrada a la caja de interfaz 9 a 50 V (suministro domo 7 a 50 V) Corriente : < 2 A bajo 9 V < 1.5 A bajo 12 V < 0.700 mA bajo 24 V
Domo	Espacio ocupado diámetro 165 mm, altura 135 mm Peso : 1.450 kg
Caja de interfaz	Espacio ocupado 150 x 110 x 60 mm Peso : 0.480 kg (con cable de suministro de corriente de 5 m)
Entradas TOR	Input 1 : 10 a 40V CA/CC Input 2 : Contacto seco sin tensión
Entorno	
Temperatura	Temperatura de funcionamiento : -20 a +50 °C Temperatura de almacenamiento : -25 a +70 °C
Humedad	93 % 3 horas (EN60945)
Neblina salina	EN60945
Impermeabilidad	IP66

5. Solución de problemas

Este capítulo le ayuda a diagnosticar y resolver los problemas más frecuentes encontrados con la MAR GE V2.

5.1. Autodiagnóstico

Cuando la baliza MAR GE V2 es encendida, esta inicia un proceso de autodiagnóstico:

Los LED verde y rojo parpadean brevemente uno tras otro durante 2 segundos y luego el resultado de la prueba es visualizado gracias a un parpadeo específico del LED rojo durante los 20 segundos siguientes:

- No hay flash largo: todo está OK
- 1 flash largo (1 segundo): software alterado
- 2 flashes largos (de 1 segundo cada uno): pérdida de los códigos ID
- 3 flashes largos (de 1 segundo cada uno): avería en la tarjeta Convertidor
- 4 flashes largos (de 1 segundo cada uno): avería en el receptor GPS
- 5 flashes largos (de 1 segundo cada uno): avería en el suministro de energía o TOS de la antena
- 6 flashes largos (1 segundo cada uno): avería del reloj RTC
- 7 flashes largos (de 1 segundo cada uno): otro problema

5.2. Guía de solución de los problemas

Síntoma	Causas posibles	Verificación y medida a tomar
1. El LED verde que indica la presencia del suministro de energía no se enciende.	La baliza no tiene suministro o la tensión del suministro es inferior a 9V.	• Verificar los fusibles o los interruptores en el circuito de suministro de energía de a bordo. • Verificar la tensión (> 9 V) en el nivel del terminal de la caja de interfaz: - entre el hilo 1 (negro = 0 V) y 2 (rojo = 12/24 VDC); - entre el hilo 3 (negro = 0 V) y 4 (rojo = 12/24 VDC); Si esta tensión es diferente de la tensión de suministro a bordo del barco, verifique el fusible de la cajita de interfaz.
	El domo no está operativo.	• Verifique la conexión del cable entre el domo y la caja de interfaz (conectador P1 bajo el domo). • Verifique la conexión del hilo blanco nº6 del terminal de la caja de interfaz.
	Instalación incorrecta.	• Repase el proceso completo de instalación descrito en el manual.
2. El LED rojo de indicación de las transmisiones UHF nunca parpadea pero el LED verde está encendido.	El domo no está operativo.	• Verifique que ningún material haya sido puesto sobre el domo. • Verifique la conexión del conectador P1 situado bajo el domo. • Verifique la conexión del hilo verde n°7 en los terminales de la caja de interfaz. • Verifique el funcionamiento del emisor Argos de la baliza iniciando el procedimiento de autodiagnóstico (ver párrafo 6.1 *Autodiagnóstico*).
3. No se reciben transmisiones satelitales.	El domo no está operativo.	• Verifique que el LED rojo parpadee según un intervalo regular (típicamente cada 2 minutos).
	El domo está mal instalado.	• Verifique que la antena: - tenga una vista al cielo despejada; - no se encuentre cerca de estructuras metálicas u otros equipos de comunicación satelital o de radar.
	Los datos aún no han sido procesados por CLS.	• Espere al menos 6 horas para obtener los primeros resultados después de la puesta en funcionamiento de la baliza.

Síntoma	Causas posibles	Verificación y medida a tomar
4. No hay informes de posiciones GPS.	Cuando un receptor GPS es utilizado por primera vez, necesita que se cargue un almanaque nuevo para adquirir la primera posición. Esta carga puede tomar hasta media hora. Luego, las posiciones serán adquiridas en menos de 15 minutos.	• Espere el tiempo suficiente para que el receptor GPS adquiera su primera posición.
	El domo está cubierto de nieve, de hielo…	• Limpiar el domo.
	El domo no está operativo.	• Verifique el funcionamiento del receptor GPS de la baliza iniciando el procedimiento de autodiagnóstico. (Ver 6.1 *Autodiagnóstico*)
5. No hay comunicación con el terminal de ingreso de datos (opcional) aunque el LED verde esté encendido.	El domo no está operativo.	• Verifique la conexión del hilo azul n°8 y del hilo amarillo n°9 en el terminal de la caja de interfaz. • Verifique la conexión del conectador P1 situado bajo el domo. • Verifique el cable del terminal de ingreso de datos.
6. No hay suministro de 10V para el terminal de ingreso de datos.	El domo no está operativo.	• Verifique que el LED verde de la caja de interfaz esté encendido. • Verifique el cable del terminal de ingreso de datos.
7. No hay señal sonora cuando la baliza pasa a ser alimentadapor la batería interna de la caja de interfaz.	Instalación incorrecta.	• Verifique que el microinterruptor al interior de la caja de interfaz esté posicionado correctamente. • Verifique la conexión del hilo marrón n° 5 en el terminal.

CLS 8-10 rue Hermès — Parc technologique du Canal — 31520 Ramonville Saint-Agne — France
Tel. +33 561 394 720 — Fax +33 561 394 797
www.cls.fr

CLS — OCTUBRE 2005

La MAR GE V2 la fabrica MARTEC

MARTEC SERPE-IESM — Z.I. des Cinq Chemins 56520 Guidel — France
Tel. + 33 (0) 297 024 949 — Fax + 33 (0) 297 650 020 — E-mail : serpe-iesm@martec.fr
www.martec.fr